

11-111

## UPAYA PENINGKATAN POLA BERPIKIR KRITIS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN METODE PBL (PROBLEM BASED LEARNING) PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI SEBUAH PENELITIAN KELAS DI SMA DHARMA KARYA UT

Gusti Nurdin, Leonard R. Hutasoit

Universitas Terbuka Jl. Cabe Raya, Pondok Cabe, Pamulang, Tangerang Selatan 15418

E-mail: [gnur@ut.ac.id](mailto:gnur@ut.ac.id)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berfikir kritis siswa, keaktifan siswa, peningkatan hasil belajar siswa, peningkatan afektif dan psikomotor siswa yang dilihat dari hasil tes, dalam pembelajaran biologi dengan metode PBL (*Problem Based Learning*) di SMA Dharma Karya UT. Subyek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas X sebagai kelas eksperimen (metode PBL) di SMA Dharma Karya UT, tahun pelajaran 2012/2013, masing-masing kelas terdiri dari 22 siswa. Penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Secara garis besar pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dilakukan melalui siklus-siklus, yang pada setiap siklusnya terdiri dari empat tahap, yaitu (1) Tahap perencanaan (*Planning*), (2) Tahap Pelaksanaan Tindakan (*Acting*), (3) Tahap Pengamatan (*Observing*), dan (4) Tahap refleksi (*Reflecting*). Penelitian ini menggunakan rancangan *True Experimental Design*. Pengambilan sampel secara *simple random sampling*. Kelas X sebagai kelas eksperimen. Variabel dalam penelitian meliputi model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) sebagai variabel bebas dan kemampuan berpikir kritis siswa sebagai variabel terikat. Hasil analisis data menunjukkan bahwa penelitian pembelajaran dengan metode PBL (*Problem Based Learning*) hasilnya lebih baik. Seperti dalam hal prestasi belajar siswa yang terlihat dalam kemampuan siswa menjawab hasil tes yang diberikan setelah mengikuti metode PBL (*Problem Based Learning*), aktifitas siswa dan juga aktifitas guru. Dalam metode PBL ini mampu meningkatkan pola berfikir kritis siswa yang dapat dilihat dari hasil ketuntasan belajar siswa, meningkatkan aktifitas siswa, dan juga aktifitas guru sesuai yang diharapkan.

**Kata kunci:** peningkatan pola berpikir kritis siswa, metode PBL, mata pelajaran biologi, SMA Dharma Karya UT.

### PENDAHULUAN

Biologi adalah bagian dari sains (IPA), pada hakikatnya IPA sebagai kumpulan pengetahuan dapat berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, teori, dan model pembelajaran yang biasa disebut produk selain itu yang paling penting dalam IPA adalah proses dalam pembelajaran. Selain memberikan bekal ilmu kepada siswa, mata pelajaran biologi merupakan wahana untuk menumbuhkan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Pada kenyataannya secara umum guru sains biologi cenderung menggunakan metode ceramah. Guru sains biologi cenderung menggunakan metode tersebut disebabkan keterbatasan waktu, mengejar materi dan sarana prasarana yang kurang memadai. Pembelajaran yang kurang melibatkan siswa secara aktif menyebabkan kurang seimbang kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik siswa. Sebagian besar dari siswa juga tidak mampu menghubungkan antara apa yang dipelajari dengan bagaimana pengetahuan tersebut akan dimanfaatkan atau dipergunakan. Tentu saja hal tersebut cenderung membuat siswa terbiasa menggunakan sebagian kecil saja dari potensi atau kemampuan pikirnya dan menjadikan siswa malas untuk berpikir serta terbiasa malas berpikir mandiri. Untuk memecahkan masalah pembelajaran yang tersebut perlu dilakukan upaya antara lain berupa perbaikan strategi pembelajaran yaitu model pembelajaran yang diharapkan mempermudah siswa dan untuk menumbuhkan kemandirian siswa untuk berfikir secara kritis dalam suatu pembelajaran yang berlangsung.

Proses pembelajaran di kelas-kelas selama ini masih didominasi oleh guru memberikan materi dan belum memberikan kesempatan bagi siswa untuk berkembang secara mandiri melalui penemuan dan proses berpikir. Cara guru mengajar yang hanya satu arah (*teacher centered*) menyebabkan penumpukan informasi atau konsep dalam pikiran siswa yang kurang bermanfaat bagi siswa. Guru selalu menuntut siswa untuk belajar, tetapi tidak mengajarkan bagaimana siswa seharusnya belajar dan menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Berlakunya Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), menuntut perubahan paradigma pembelajaran, yang salah satunya adalah pembelajaran berpusat pada guru beralih kepada siswa (*student centered*). Pembelajaran



dalam konteks KTSP berbasis kompetensi juga menghendaki pembelajaran tidak hanya mempelajari tentang konsep, teori dan fakta saja tetapi juga aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari di masyarakat. Materi pembelajaran yang dipelajari siswa tidak hanya tersusun atas hal-hal sederhana yang bersifat hafalan dan pemahaman, tetapi juga tersusun atas materi kompleks, saling berkaitan yang memerlukan pemikiran mendalam dan kritis, analisis, aplikasi dan sintesis. Dalam berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah akan tercapai hasil yang optimal. Salah satu model pembelajaran biologi yang digunakan adalah pembelajaran berbasis masalah yaitu PBL (*Problem based learning*).

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di SMA DHARMA KARYA UT mulai bulan Agustus sampai dengan bulan Oktober 2012. Subyek penelitian yang digunakan adalah siswa kelas X sebagai kelas eksperimen (metode PBL) di SMA DHARMA KARYA UT, tahun pelajaran 2012/2013, masing-masing kelas terdiri dari 22 siswa.

Penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Secara garis besar pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dilakukan melalui siklus-siklus, dimana pada setiap siklusnya terdiri dari 4 tahap, yaitu (1) Tahap perencanaan (*Planning*), (2) Tahap Pelaksanaan Tindakan (*Acting*), (3) Tahap Pengamatan (*Observing*), dan (4) Tahap refleksi (*Reflecting*).

Penelitian ini menggunakan rancangan *True Experimental Design*. Pengambilan sampel secara *simple random sampling*. Kelas X A sebagai kelas eksperimen. Variabel dalam penelitian meliputi model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) sebagai variabel bebas dan kemampuan berpikir kritis siswa sebagai variabel terikat.

Desain penelitian *pre test-post test group* dengan pola:

X1 = Pembelajaran yang menggunakan model PBL (*Problem Based Learning*)

O1 = *Pre test* kelompok eksperimen

Prosedur penelitian meliputi persiapan dan pelaksanaan.

Metode pengumpulan data meliputi: data nama dan nilai semester satu siswa diperoleh dengan metode dokumentasi; kemampuan berpikir kritis diukur dengan teknik tes dan praktikum, afektif, dan psikomotorik siswa.

Model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) dikatakan aktif jika 75% siswa minimal aktif; dan 85% tuntas belajar (> 60).

### 1. Tahap Perencanaan Tindakan

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap perencanaan ini adalah sebagai berikut :

- Melakukan pengamatan pendahuluan untuk mengetahui kondisi awal siswa dan keadaan kelas penelitian.
- Menyusun Silabus dan Rencana Pembelajaran (RP)
- Menyiapkan wacana dan lembar kasus sebagai sumber bahan dari pelajaran.
- Menyusun instrumen penelitian yaitu : Lembar Observasi dan Soal Tes.

### 2. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Tahap ini merupakan penerapan dari tahap perencanaan yang sesuai dengan Rencana Pembelajaran (RP). Tahap ini meliputi:

- Kegiatan Awal
  - Memberi salam dan menanyakan keadaan siswa.
  - Memotivasi siswa dengan pertanyaan yang menarik.
  - Menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran.
- Kegiatan Inti
  - Guru membentuk kelompok yang beranggotakan  $\pm 4$  siswa secara heterogen.
  - Guru memberikan wacana dan lembar kasus dengan topik pembelajaran yaitu Bakteri.
  - Guru menjelaskan maksud dari wacana dan lembar kasus yang sudah dibagikan pada Masing-masing kelompok, tentang bagaimana prosedur pengerjaannya.
  - Siswa bersama kelompoknya dituntut untuk berfikir secara kritis untuk menemukan ide-ide permasalahan dari lembar kasus dengan sumber wacana dan ditulis pada



lembar kertas.

- 5). Masing-masing kelompok mempresentasikan atau membacakan hasil kerja kelompok.

c) Kegiatan Penutup

- 1). Memberikan tes di setiap akhir siklus.
- 2). Memberikan salam penutup.
- 3). Memberikan Evaluasi.

### 3. Tahap Pengamatan Pelaksanaan

Pada tahap pengamatan dilakukan oleh peneliti dan guru yang dilakukan secara kolaborasi. Peneliti melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa pada saat pembelajaran berlangsung. Sedangkan pengambilan data prestasi belajar siswa hasil pembelajaran model PBL (*Problem Based Learning*) dilakukan oleh guru.

### 4. Tahap Refleksi

Pada tahap ini peneliti bersama guru biologi melakukan evaluasi tindakan yang dilakukan, meliputi: mengidentifikasi dan merumuskan masalah. Guru melakukan pertemuan untuk membahas hasil evaluasi kemudian memperbaiki pelaksanaan tindakan meliputi hasil belajar siswa, aktifitas siswa dan guru pada setiap akhir siklus dalam penggunaan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) yang digunakan untuk memperbaiki pada siklus selanjutnya.

Sumber data dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh dari siswa dan guru, yang meliputi:

- a. Data prestasi siswa berupa tes yang dilaksanakan diakhir kegiatan pembelajaran di setiap siklusnya, dengan metode PBL (*Problem Based Learning*) untuk mengetahui peningkatan pola berfikir kritis siswa.
- b. Data aktifitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan metode PBL sebagai kelas eksperimen.
- c. Data aktifitas guru dalam upaya peningkatan pola berfikir kritis siswa dengan metode PBL sebagai kelas eksperimen.

Instrumen untuk mengambil data-data dalam penelitian ini melalui:

- a. Tes : Bentuk tes berupa subjektif dengan jumlah soal lima soal, tes dilaksanakan di setiap akhir siklusnya, dengan metode PBL sebagai kelas eksperimen.
- b. Lembar Observasi untuk Guru dan Siswa : Observasi digunakan untuk mengetahui keaktifan siswa dan semua kegiatan guru pada saat Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) berlangsung dengan metode PBL (*Problem Based Learning*) sebagai kelas eksperimen ditambah dengan menggunakan lembar observasi yang diisi oleh peneliti.

Data-data yang telah diambil kemudian dianalisis:

a. Data Hasil Tes

Soal bentuk subyektif diskor dengan skor nilai 20 jika benar untuk masing-masing nomor. Setelah dilakukan tes maka skor yang diperoleh dijumlahkan. Kemudian dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Nilai Prestasi Siswa} = \frac{\sum \text{Jawaban Yang Diperoleh}}{\sum \text{Maksimum}} \times 100$$

$$\% \text{ Ketuntasan Belajar Klasikal} = \frac{\sum \text{Siswa Yang Tuntas}}{\sum \text{Seluruh Siswa}} \times 100\%$$

Sumber (Depdiknas, 2006:36)

Di SMA DHARMA KARYA siswa dianggap tuntas belajar jika mendapatkan nilai  $\geq 70$ .

Indikator: Meningkatkan nilai tes pola berfikir kritis siswa, yang dibuktikan dengan nilai hasil tes, secara individual dengan KKM (Kriteria Ketuntasan Mengajar)  $\geq 70$  dan 85% secara klasikal.

Untuk mengetahui keaktifan siswa dan semua kegiatan guru pada saat Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) berlangsung, digunakan lembar observasi yang diisi oleh peneliti, kemudian dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut:



$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

P= Prosentase

F= Jumlah skor yang diperoleh

N= Jumlah skor maksimum

Setelah didapat data kuantitatif, kemudian dianalisis secara deskriptif. Dengan kategori :

1. Aktifitas Siswa:

81% - 100% = Sangat Aktif

61% - 80% = Aktif

41% - 60% = Cukup Aktif

< 40% = Kurang Aktif

Sumber (Depdiknas, 2006:36)

Pencapaian indikator keberhasilan dalam Kegiatan Belajar Mengajar ini bila siswa yang mendapatkan predikat aktif lebih dari 75% dari jumlah siswa secara keseluruhan.

2. Aktifitas Guru:

81% - 100% = Sangat Baik

61% - 80% = Baik

41% - 60% = Cukup Baik

< 40% = kurang Baik

Pencapaian indikator keberhasilan dalam Kegiatan Belajar Mengajar (KBM), ini bila guru mendapatkan predikat baik lebih dari 75%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskrripsi Situasi dan Kondisi Tempat Penelitian (*Setting*)

Penerapan metode pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) pada mata pelajaran Biologi kelas X.1 sebagai kelas eksperimen di SMA DHARMA KARYA, diharapkan dapat mengubah pola pembelajaran metode ceramah yang semula siswa tidak berani bertanya, tidak berani mengemukakan pendapatnya, siswa belajar dengan mandiri terbiasa berfikir secara kritis dalam proses pembelajaran yang bersumber pada suatu masalah sehingga dengan cara begini siswa jauh lebih mengingat dibandingkan mendengarkan Guru dalam menjelaskan dengan metode ceramah, dan bisa meningkatkan dan ketuntasan belajar siswa juga tercapai.

Upaya untuk memperbaiki pembelajaran biologi dalam meningkatkan pola berfikir kritis anak, maka guru menggunakan alternatif baru yaitu menerapkan metode PBL (*Problem Based Learning*) dalam melaksanakan kegiatan Belajar Mengajar. Dalam metode PBL ini siswa dituntut untuk belajar mandiri, berfikir secara kritis, bebas menemukan ide-ide pokok pembelajaran dengan kerjasama siswa yang lain, sehingga dapat menumbuhkan kemampuan kerjasama, kreatif, bersikap kritis, dan berani mengeluarkan pendapat, dan adanya kemauan untuk mengaktifkan diri dalam kegiatan pembelajaran.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing siklus terdiri atas empat tahap yaitu *Perencanaan, Tindakan, Observasi, dan Refleksi*.

Pada setiap siklus diadakan pengambilan data yang meliputi data untuk mengetahui peningkatan pola berfikir kritis anak yang dapat dilihat dari prosentase ketuntasan belajar siswa, berupa tes yang diberikan diakhir kegiatan pembelajaran atau diakhir siklus, data aktifitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran serta aktifitas guru dalam upaya meningkatkan pola berfikir kritis siswa dalam pembelajaran.

### SIKLUS I

Pada siklus I (pertama) materi yang dibahas dalam penelitian ini adalah tentang Bakteri.

Kegiatan dalam penelitian ini terdiri atas:

1. Perencanaan

Diawali dengan pembuatan silabus, wacana, dan desain pembelajaran, pembentukan



Kelompok, dan tiap kelompok terdiri atas 4-5 siswa, format evaluasi yaitu soal tes dan format observasi untuk siswa, dan guru.

## 2. Tindakan

Pelaksanaan tindakan pada siklus I (Pertama) dilaksanakan pada bulan Agustus 2012, yaitu untuk kelas X.2 (Jam ke-3) sebagai kelas eksperimen, waktu yang digunakan 180 menit (4 jam pelajaran) dua kali pertemuan untuk setiap siklusnya. Pada tahap ini guru bidang studi biologi menjelaskan tujuan pembelajaran dan langkah pembelajaran dengan metode PBL (*Problem Based Learning*), memberi tugas untuk masing-masing kelompok menemukan ide-ide pokok atau memecahkan suatu permasalahan dari studi kasus yang telah diberikan dengan sumber wacana, masing-masing anak dalam suatu kelompok memberikan tanggapan terhadap studi kasus tersebut dan ditulis pada selembar kertas, memberi motivasi dan bimbingan kepada kelompok, masing-masing kelompok melakukan presentasi memberikan tes, berdiskusi bersama anggotanya untuk mengerjakan tugas yang diberikan guru, hasilnya dikumpulkan, dan dievaluasi bersama.

## 3. Pengamatan

- a. Hasil tes belajar siswa untuk mengetahui peningkatan pola berfikir kritis siswa dengan metode PBL (*Problem Based Learning*), diperoleh hasil jawaban tes siswa, seperti terlihat dalam tabel dibawah ini:

Tabel 1. Data hasil tes siswa Siklus 1 dengan metode PBL (kelas eksperimen).

Skor perolehan	Frekuensi	Kategori	Prosentase
Ketuntasan			
a. Individual			
KKM $\geq 70$	16	Tuntas	72,73%
KKM $< 70$	6	Belum Tuntas	27,27%
b. Klasikal			
Indikator yang ingin			
Dicapai :		KKM $\geq 70$	
- Individual			85,00%
- Klasikal			

Berdasarkan Tabel 1 pada siklus satu sub pokok bahasan *Eubacteria* dan *Bacteria* dengan menggunakan metode PBL (*Problem Based Learning*) dikelas diperoleh nilai rata-rata kelas sebesar 72,36, sehingga prosentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal 72,73% belum sesuai indikator. Untuk ketuntasan secara individual dapat diketahui dari 22 siswa yang mengikuti tes, terdapat 16 siswa yang masuk dalam kategori tuntas belajar, sedangkan enam belum tuntas.

- b. Hasil observasi aktifitas siswa selama pembelajaran dengan PBL (*Problem Based Learning*) sebagai kelas eksperimen, untuk mengetahui keaktifan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Peneliti sebagai observer mengamati aktifitas siswa dalam mengikuti pembelajaran dengan mengisi check list diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Aktifitas siswa dengan metode PBL Siklus 1

Skor perolehan	Prosentase	Kategori
Aktifitas siswa	62,50%	Cukup aktif
Indikator yang ingin dicapai siswa aktif dengan kategori aktif	$\geq 75\%$	Aktif

Berdasarkan Tabel 2 pada siklus 1 diperoleh nilai rata-rata, dan hasil pengamatan aktifitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung, peneliti dalam hal ini sebagai pengamat. Dengan metode PBL (*Problem Based Learning*) sedikit berbeda keaktifan siswa dengan prosentase 62,50% dengan dikategorikan aktif, tapi keduanya belum sesuai indikator yang diinginkan.



c. Hasil observasi aktifitas guru dalam pembelajaran dengan metode PBL sebagai kelas eksperimen untuk mengetahui aktifitas guru dalam pembelajaran biologi, dalam hal ini peneliti melakukan pengamatan dengan mengisi daftar check list diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Aktifitas guru dengan metode PBL sebagai kelas eksperimen Siklus 1

Skor Perolehan	Prosentase	Kategori
Aktifitas Guru	64,28%	Baik
Indikator yang ingin dicapai guru aktif dengan kategori baik	$\geq 75\%$	Baik

Berdasarkan Tabel 3 pada siklus 1 diperoleh rata-rata nilai, dan hasil pengamatan aktifitas guru selama proses pembelajaran berlangsung dari observer dalam hal ini sebagai peneliti, dapat dijelaskan bahwa metode PBL (*Problem Based Learning*) sebagai kelas eksperimen memperoleh prosentase aktifitas guru sebesar 64,28% dan dikategorikan baik.

#### 4. Refleksi

Hasil refleksi pada siklus 1

- Hasil tes untuk mengetahui peningkatan pola berfikir siswa belum mencapai target yang diharapkan dapat dilihat dari ketuntasan belajar siswa, dengan metode metode PBL (*Problem Based Learning*) sebagai kelas eksperimen, tapi dalam metode PBL disini hasil tes siswa sudah lebih baik.
- Aktifitas siswa masih belum mencapai indikator yang diharapkan, dan belum berjalan dengan lancar karena siswa masih belum terbiasa dengan proses pembelajaran metode PBL (*Problem Based Learning*).
- Aktifitas guru dengan kategori baik harus ditingkatkan lagi mencapai kategori baik dengan prosentase  $\geq 75$  sesuai indikator yang diharapkan, dalam melaksanakan pembelajaran dengan metode PBL (*Problem Based Learning*) dengan lebih mendetail.

Dalam tahap ini peneliti dan observer melakukan evaluasi dan membahas hasil tindakan yang telah dilakukan dengan melihat hasil ketuntasan belajar siswa, aktifitas siswa dan aktifitas guru selama penerapan dengan metode PBL (*Problem Based Learning*), karena disini guru masih belum terbiasa dengan metode PBL hasilnya belum sesuai harapan. Dari gambaran nilai dari hasil siklus 1, maka peneliti meneruskan lanjutan untuk perbaikan pada siklus II yang meliputi:

- a. Membentuk kelompok belajar kecil, setiap kelompok tiga sampai empat siswa.
- b. Memberi motivasi untuk senantiasa bekerjasama dalam kelompok.
- c. Menjelaskan langkah pembelajaran metode PBL (*Problem Based Learning*) lebih detail.
- d. Memberikan perhatian lebih pada siswa yang tidak aktif selama proses pembelajaran.

#### SIKLUS II

Pada siklus II materi yang dibahas dalam penelitian ini adalah tentang bakteri. Kegiatan dalam penelitian ini terdiri atas:

##### 1. Perencanaan

Pada siklus II direncanakan tindakan yang merupakan perbaikan terhadap kekurangan pada siklus I antara lain:

- a. Memberikan motivasi untuk senantiasa bekerja sama dalam kelompok belajar
- b. Menjelaskan cara dan langkah pembelajaran metode PBL (*Problem Based Learning*) lebih detail.
- c. Memberikan perhatian lebih pada siswa yang tidak aktif selama proses pembelajaran.
- d. Peneliti meningkatkan kemampuan mengajar dan kreatifitasnya dalam membimbing siswa untuk bekerja secara kelompok.

##### 2. Tindakan

- a. Pelaksanaan tindakan pada siklus II dilaksanakan pada hari selasa kelas X.1 (jam ke-3) sebagai kelas eksperimen pada bulan Agustus 2012, waktu yang digunakan 180 menit (4 jam pelajaran) dengan dua kali pertemuan setiap siklusnya.
- b. Membentuk kelompok belajar kecil tiga sampai empat siswa.





- c. Pada tahap ini guru bidang studi biologi menjelaskan langkah-langkah pembelajaran metode PBL (*Problem Based Learning*) dengan lebih detail, memberi tugas untuk masing-masing kelompok menemukan ide-ide/memcahkan masalah dari studi kasus yang sudah dibagi oleh peneliti, dengan sumber wacana. Masing-masing anak dalam kelompok bekerja sama saling menemukan ide-ide dan memberikan tanggapan dari studi kasus dengan sumber wacana tersebut dan ditulis pada lembar kertas, memberi motivasi dan bimbingan pada kelompok, masing-masing kelompok melakukan presentasi, memberikan tes diakhir pembelajaran atau diakhir siklus.

### 3. Pengamatan

Dalam tahap ini peneliti sebagai observer melaksanakan observasi terhadap aktifitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran dan melaksanakan observasi terhadap aktifitas guru dalam menerapkan pembelajaran dengan metode PBL (*Problem Based Learning*).

- a. Hasil tes belajar siswa untuk mengetahui peningkatan pola berfikir kritis siswa dengan metode PBL, diperoleh hasil jawaban tes siswa, seperti terlihat dalam tabel dibawah ini:

Tabel 4. Data hasil tes belajar siswa sebagai kelas eksperimen dengan metode PBL (*Problem Based Learning*) siklus II

Skor perolehan	Frekuensi	Kategori	Prosentase
Ketuntasan			
a. Individual			
KKM $\geq 70$	19	Tuntas	86,37%
KKM $> 70$	3	Belum tuntas	13,63%
b. Klasikal			
indikator yang ingin dicapai :			
- individual		KKM $\geq 70$	
- klasikal			85,00%

Berdasarkan tabel empat pada siklus II pada sub pokok bahasan bakteri dengan di kelas diperoleh nilai rata-rata untuk metode PBL sebagai kelas eksperimen sudah mencapai indikator yang diinginkan dengan diperoleh nilai rata-rata kelas sebesar 74,72% maka didapatkan prosentase belajar siswa secara klasikal 86,37%. Untuk ketuntasan secara individual dapat diketahui dari 22 siswa yang mengikuti tes, terdapat 19 siswa yang masuk dalam kategori tuntas belajar, sedangkan tiga belum tuntas belajar. Maka dari uraian tersebut dapat disimpulkan sudah ada peningkatan dengan ketuntasan belajar siswa sudah tercapai untuk metode PBL sebagai kelas eksperimen (x.1), meski sudah ada peningkatan pada siklus kelli, meskipun guru juga selalu menggunakan metode itu dalam kegiatan belajar.

- b. Hasil observasi aktifitas siswa selama pembelajaran baik menggunakan metode PBL (*Problem Based Learning*).

Tabel 5. Hasil aktifitas siswa dengan metode PBL sebagai kelas eksperimen (x.1) siklus II.

Skor Perolehan	Prosentase	Kategori
Aktifitas siswa	79,16%	Aktif
Indikator yang ingin dicapai siswa aktif dengan kategori aktif	$\geq 75\%$	Aktif

Berdasarkan Tabel 5 diperoleh rata-rata nilai dan hasil pengamatan aktifitas siswa selama proses belajar mengajar berlangsung. Nilai prosentase aktifitas siswa sebesar 75,75% dan didapat kategori aktif.



Untuk aktifitas siswa dengan metode PBL (*Problem Based Learning*) sebagai kelas eksperimen (x.1) diperoleh rata-rata nilai dengan prosentase sebesar 79,16% dan didapat dapat kategori aktif.

c. Hasil observasi aktivitas guru dalam pembelajaran dengan metode PBL (*Problem Based Learning*) untuk mengetahui aktifitas guru dalam pembelajaran biologi, observer dalam hal ini peneliti melakukan pengamatan dengan mengisi daftar cek list diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil aktifitas guru dengan metode PBL (*Problem Based Learning*) sebagai kelas eksperimen(x.1) Siklus II.

Skor Perolehan	Prosentase	Kategori
Aktifitas Guru	78,57%	Baik
Indikator yang ingin dicapai guru	≥75%	Baik
Aktif dengan kategori baik		

Berdasarkan Tabel 6 pada siklus II untuk metode PBL diperoleh rata-rata nilai dan hasil pengamatan aktifitas guru selama proses belajar mengajar dengan prosentase yang lebih besar, yaitu 78,57% dan didapat kategori baik.

#### 4. Refleksi

Dari penelitian yang telah dilaksanakan dalam sebanyak dua siklus terlihat bahwa penggunaan metode PBL (*Problem Based Learning*) dapat meningkatkan pola berfikir kritis siswa yang dibuktikan dari hasil post test, yang dapat dilihat dari hasil ketuntasan hasil belajar siswa sekaligus dapat meningkatkan aktifitas siswa dan aktifitas guru, dan dalam penelitian pada siklus II ini kelas eksperimen(X.1) sudah bisa dengan menggunakan metode PBL mendapatkan hasil yang lebih baik.

#### Pembahasan

Dari penemuan penelitian, maka dapat dilakukan analisa sebagai berikut:

##### 1. Hasil tes siswa (pola berfikir kritis)

Tabel 7. Data hasil kenaikan belajar siswa dari hasil nilai tes dengan metode PBL (*Problem Based Learning*) sebagian kelas eksperimen (x.1).

Metode	Skor perolehan	Siklus 1	Siklus II	Kenaikan
PBL ( <i>Problem Based Learning</i> )	➤ Ketuntasan	16	19	3
	a. Individual	72,73%	86,37%	13,64%
	b. Klasikal	85,00%	85,00%	
	➤ Indikator yang Ingin dicapai KKM ≥70			

Dari hasil pengamatan pada tabel tujuh hasil tes belajar untuk mengetahui peningkatan berpikir kritis siswa pada siklus pertama dan siklus kedua terjadi peningkatan pada metode PBL (*Problem Based Learning*). Menggunakan metode PBL terjadi peningkatan prosentase nilai rata-rata tes sebesar 13,64%, dalam siklus pertama belum terjadi ketuntasan secara klasikal karena guru membagi dalam kelompok besar terdiri dari lima siswa sehingga siswa cenderung ramai dan tidak sungguh-sungguh dalam berdiskusi bagaimana berpikir kritis itu dalam menemukan ide-ide pokok yang terdapat pada lembar kasus yang sudah diberikan oleh guru sesuai dengan konsep. Peran guru untuk memperbaikinya yaitu dengan membentuk kelompok kecil yang terdiri dari empat siswa, dari situ siswa terlihat lebih konsentrasi dalam menemukan ide-ide sesuai lembar kasus yang sudah diberikan yang bersumber pada wacana, sehingga siswa paham dan mengerti apa yang telah dia bahas dari suatu lembar kasus tersebut yang bersumberkan oleh wacana yang sesuai dengan





konsepnya dan sesuai dengan pembelajaran dan bisa meningkatkan berpikir kritis siswa yang dapat dilihat dari hasil tesnya.

Hal ini disebabkan metode PBL (*Problem Based Learning*) dapat memotivasi siswa untuk menemukan konsep sendiri sesuai dengan pemikiran sendiri sehingga akan lebih tertanam dalam ingatannya, dan dapat meningkatkan pemahaman siswa untuk berfikir secara kritis dalam memecahkan suatu pelajaran yang bersumberkan suatu masalah, sehingga siswa juga terbiasa dengan metode pembelajaran seperti ini.

Dalam metode PBL (*Problem Based Learning*) ini siswa diberikan lembar kasus dengan mata pelajaran, kemudian secara kelompok siswa berusaha menemukan ide-ide pembelajaran pemikiran sendiri dengan sumber wacana. Masing-masing anak dalam suatu kelompok bekerjasama saling berfikir secara kritis dan memberikan tanggapan terhadap lembar kasus tersebut dan ditulis dengan lembar kertas. Dengan demikian siswa akan menemukan konsepnya sendiri dan ide-ide pembelajaran pemikirannya sendiri. Konsep dan tanggapan-tanggapan hasil pemikiran kritis siswa akan diperjelas dan disempurnakan saat melakukan presentasi di depan kelas atas dukungan dan bimbingan dari guru. Hal ini dapat menambah kemampuan siswa menyimpan informasi pada ingatan dalam jangka panjang, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar yang bisa dilihat dari hasil nilai tes.

Masalah yang dijadikan sebagai fokus pembelajaran dapat diselesaikan siswa melalui kerja kelompok sehingga dapat memberi pengalaman-pengalaman belajar yang beragam pada siswa seperti kerjasama dan interaksi antar kelompok, di samping pengalaman belajar yang berhubungan dengan pemecahan masalah seperti membuat hipotesis, merancang percobaan, melakukan penyelidikan, mengumpulkan data, membuat kesimpulan, mempresentasikan, berdiskusi, dan membuat laporan. Keadaan tersebut menunjukkan bahwa model PBL (*Problem Based Learning*) dapat memberikan pengalaman yang kaya pada siswa. Dengan kata lain, penggunaan PBL dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang apa yang mereka pelajari sehingga diharapkan mereka dapat menerapkannya dalam kondisi nyata pada kehidupan sehari-hari. (<http://www.sekolahdasar.net/2011/10/model-pembelajaran-problem-based>).

*“problem based learning is a conception of knowledge, understanding, and education profoundly different from the more usual conception underlying subject-based learning”.*

Pengetahuan, pemahaman, dan pembelajaran yang sangat berbeda dengan pembelajaran subject based learning. (David bound dan Grahame, 1997:37).

## 2. Aktifitas Siswa

Kemampuan siswa dalam pembelajaran dengan metode PBL (*Problem Based Learning*) dapat meningkatkan proses kegiatan mengajar saat berlangsung. Pembelajaran dengan metode PBL telah dapat meningkatkan keaktifan siswa, walaupun pada siklus pertama siswa masih cenderung suasana kelas agak susah diatur dalam kegiatan belajar mengajar, karena suasana belajar masih belum mengerti dan belum terbiasa dengan metode pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*).

Pada pembelajaran dengan metode PBL (*Problem Based Learning*), pada siklus kedua prosentasenya keberhasilan dalam belajar siswa lebih meningkat. Hal ini terjadi karena anak memilih metode pembelajaran baru yang dapat meningkatkan pola berpikir kritis siswa, dan sudah mulai jenuh dengan metode ceramah, untuk data kondisi siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8. Kenaikan Hasil aktifitas siswa dengan metode PBL sebagai klas eksperimen (x.1).

Metode	Data yang diperoleh	Siklus I	Siklus II	Kenaikan
➤ PBL	• Jumlah skor yang diperoleh siswa	165	209	44
	• Jumlah skor maksimum	264	264	-
	• Prosentase aktifitas siswa	62,50%	79,16%	16,66%
	• Kategori Indikator yang ingin dicapai	Aktif	Aktif	-
		≥75%	≥75%	-



➤ PBL	• Jumlah skor yang diperoleh siswa	165	209	44
	• Jumlah skor maksimum	264 62,50%	264 79,16%	- 16,66%
	• Prosentase aktifitas siswa	Aktif	Aktif	-
	• Kategori Indikator yang ingin dicapai	≥75%	≥75%	-

Dari hasil pengamatan pada tabel.8 aktifitas siswa pada siklus pertama ke siklus sedangkan untuk metode PBL sebagai kelas eksperimen(x.1) terjadi peningkatan dengan prosentase lebih besar yaitu 16,66%, dilihat dari peningkatan prosentase nilai rata-rata aktifitas siswa, anak cenderung aktif dengan metode PBL, dibanding yang setiap hari guru pakai dalam kegiatan mengajar dengan ceramah sehingga anak mengalami kejenuhan. Selain itu metode PBL lebih dapat meningkatkan peran siswa dalam belajar dan mengurangi kecenderungan guru mendominasi kegiatan pembelajaran. Semua itu ditandai dengan tingginya aktifitas mandiri siswa atau secara kelompok dalam menemukan gagasan/ide-ide pokok pemikiran suatu pembelajaran yang berdasarkan suatu masalah yang fakta dengan sumber wacana dengan penerapan metode PBL, sehingga dengan hal ini siswa sudah terbiasa dengan pola berfikir kritis dalam menanggapi hal yang berdasarkan suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari khususnya dalam kegiatan belajar mengajar sehari-hari dan siswa terbiasa belajar dengan mandiri tanpa menggantungkan dari guru saja. Setiap siswa mempunyai tanggung jawab terhadap kelompoknya agar berhasil. Dengan diskusi kelompok terjadi komunikasi antar siswa saling bertukar pikiran dari gagasan dan ide-ide sesuai konsep pembelajaran dari hasil pemikiran secara kritis sehingga menambah keaktifan siswa.

### 3. Aktifitas Guru

Penampilan dan kecakapan guru dalam pembelajaran dengan menggunakan metode PBL (*Problem Based Learning*) sangat diperlukan. Dalam kegiatan siswa untuk membangun pengetahuan sendiri guru

bertindak sebagai fasilitator dan motivator.

Untuk melihat keaktifan guru dalam KBM dengan mengisi cek list. Hasilnya akan terlihat pada tabel berikut:

Tabel 9. Kenaikan hasil aktifitas guru dengan metode PBL sebagai klas eksperimen (x.1).

Metode	Data yang diperoleh siswa	Siklus I	Siklus II	Kenaikan
1	2	3	4	5
PBL	- Jumlah skor yang diperoleh siswa	18	22	4
	- Jumlah skor maksimum	28		-
	- Prosentase aktifitas guru	67,85% Baik	28 78,57%	10,72% -
	- Kategori		Baik	

Dari hasil pengamatan pada tabel 9 aktifitas guru pada siklus I ke siklus II terjadi peningkatan prosentase nilai rata-rata aktifitas guru baik dengan metode PBL (*Problem Based Learning*), mengalami peningkatan sebesar 10,72%. Meningkatnya aktifitas yang dilakukan guru seperti penyampaian tujuan belajar dengan lebih jelas, memberikan langkah-langkah pembelajaran metode PBL dengan lebih rinci, memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya, serta membimbing siswa dalam membuat kesimpulan. Dalam penelitian ini untuk metode PBL mencapai prosentase kenaikan yang lebih besar. Dilihat dari hasil prosentasenya guru lebih aktif menggunakan metode PBL, dan sikap anak juga tidak jenuh dengan metode yang setiap hari dipakai, sehingga ini sangat



berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa dalam mengikuti pembelajaran dengan metode PBL dan keaktifan guru juga sangat penting untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Oleh karena itu sangat penting adanya pendampingan oleh guru pada metode PBL ini. Walaupun guru tidak melakukan intervensi terhadap masalah tetapi dapat memfokuskan melalui pertanyaan-pertanyaan agar siswa melakukan refleksi lebih dalam terhadap masalah yang dipilih. Dalam hal ini guru sebagai fasilitator agar pembelajaran tetap pada jalur yang direncanakannya.

Selain guru sebagai fasilitator, guru hendaknya juga menyadari arti penting suatu pertanyaan dalam PBL. Pertanyaan itu hendaknya berbasis "Why" bukan sekedar "How", Oleh karena itu setiap tahap dalam pemecahan suatu masalah keterampilan siswa dalam tahap tersebut hendaknya tidak semata-mata keterampilan: "How", tetapi kemampuan menjelaskan permasalahan dan bagaimana permasalahan dapat terjadi. Tahapan dalam proses pemecahan masalah digunakan sebagai kerangka atau panduan dalam proses belajar melalui PBL (*Problem Based Learning*). (anonim, 2011).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian Tindakan Kelas yang sudah dilakukan di SMA Dharma Karya Universitas Terbuka X.1 sebagai kelas eksperimen, dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran dengan metode PBL (*Problem Based Learning*) hasilnya lebih baik. Seperti dalam hal prestasi belajar siswa yang terlihat dalam kemampuan siswa menjawab hasil tes yang diberikan setelah mengikuti metode PBL (*Problem Based Learning*), aktifitas siswa dan juga aktifitas guru.

Dalam metode PBL ini mampu meningkatkan pola berfikir kritis siswa yang dapat dilihat dari hasil ketuntasan belajar siswa, meningkatkan aktifitas siswa, dan juga aktifitas guru sesuai yang diharapkan.

Agar pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas dapat mencapai hasil yang diharapkan. Beberapa saran yang perlu diperhatikan adalah:

1. Diharapkan guru harus benar-benar memperhatikan diri sebagai motivator dan fasilitator dalam membimbing siswa di kelas, paradigma lama yang selalu menempatkan guru sebagai sumber informasi maka dalam metode PBL (*Problem Based Learning*) diharapkan sedikit demi sedikit dapat mengurangi dan membimbing anak untuk terbiasa belajar mandiri dan berusaha untuk memperoleh sumber pelajaran sendiri, semua itu dimaksudkan agar apa yang telah anak dapat dari suatu pelajarannya selalu tertanam diingatnya.
2. Dianjurkan guru harus mempunyai komitmen tinggi, kesabaran yang teguh, persiapan yang matang dan kreatifitas yang tinggi dalam melaksanakan pembelajaran dengan metode PBL ini, karena dengan metode PBL sudah terbukti dapat meningkatkan pola berfikir kritis siswa, sehingga lebih ditingkatkan lagi.
3. Agar siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran, memerlukan penguatan dan motivasi yang tidak ada hentinya dari guru.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akinaglu O & Ruhan Ozkardes Tandogan, R. O. (2007). The effects of problem based active learning of student' academic achievement, attitude and concept learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 3 (1): 71-81.
- Anni CT, dkk. (2006). *Psikologi Belajar*. Semarang: UNNES Press.
- Boud, D & Feletti, Grahamme I. (1997). *The Challenge of Problem Based Learning (2<sup>nd</sup> Edition)*. London : Designs and Potents Act.
- Chanlin, Lih Juan & Kung Chi Chan. (2007). Integrating Inter-Disciplinary Experts For Supporting Problem-Based Learning. London. 44(2) pg 211.
- Chang, C. Y. (2001). Comparing the Impacts of a Problem Based Computer Assisted Instruction and the Direct-Interactive Teaching Method on Student Science Achievement. *Journal of Science Education and Technology*, 10 (2) : 147 -153
- Duch, Barbara J & Grob, Susan E, & Allen, Deborah E. (2001). *The Power Of Problem based Learning*. Virginia USA : Stylus Publishing.
- Harsono (2004) Pengalaman inovasi pendidikan di Fakultas Kedokteran UGM. Makalah



- Seminar . Penumbuhan Inovasi Sistem Pembelajaran: Pendekatan Problem-Based Learning berbasis ICT (Information and Communication Technology)., 15/5/2004, Yogyakarta.
- Ho, Fui Fong & Hong Kwen Boo. (2007). *Cooperative Learning: Exploring Its Effectiveness In The Physic Classroom*. Asia-Pasific Forum on Science Learning and Teaching. 8(2)(7) p 1.
- Kumar,D. D & Sherwood, R. D. (2007). Effeect of aProblem Based Simulation on the ConceptualUnderstanding of Undergraduated ScienceEducation Students. *Journal of Science Educationand Technology*, 16 (3): 239 -246.
- Mudjia Rahardjo. (2010). Berpikir Kritis. <http://mudjiarahardjo.com/profile/169.html?task=view> diunduh pada tanggal 7 Januari 2012
- Nugroho, LE (2004) Teknologi informasi dalam PBL untuk bidang keteknikan. Makalah Seminar .Penumbuhan Inovasi Sistem Pembelajaran: Pendekatan Problem-Based Learning berbasis ICT (Information and Communication Technology)., 15/5/2004, Yogyakarta.
- Saptono, R (2003) Is problem based learning (PBL) a better approach for engineering education? CAFE0-21 (21st Conference of the Asian Federation of Engineering Organization), 22-23 October 2003, Yogyakarta.
- Suradijono, SHR (2004) Problem-based learning: Apa dan bagaimana? Makalah Seminar Penumbuhan Inovasi Sistem Pembelajaran: Pendekatan Problem-Based Learning berbasis ICT (Information and Communication Technology)., 15/5/2004, Yogyakarta.
- Sudarman. (2007). Problem Based Learning: suatu modelpembelajaran untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan memecahkanmasalah. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 2 (2).
- Sungur Semra & Ceren Tekkaya. (2006). Effect of ProblemBased Learning and Traditional Instruction on Self Regulated Learning. *The Journal of EducationalResearch*, 99 (5): 316
- Trianto. (2007). *Model-model Pembelajaran InovatifBerorientasi Konstruktivisme*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Yuan et. al. (2008). Promoting Critical Thinking Skillthrough Problem Based Learning. CMU. *Journal ofSoc. Sci. And Human*, 2 (2): 85-100
- 56 Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia 7 (2011) 52-56  
[www.sekolahdasar.net/2011/10/model-pembelajaran-problem-based.html](http://www.sekolahdasar.net/2011/10/model-pembelajaran-problem-based.html).

## DISKUSI

### Penanya 1

#### Pertanyaan :

Apakah kendala PBL untuk berpikir kritis?

#### Jawaban:

Kendala untuk setiap sekolah berbeda-beda. Di sekolah saya, kendalanya adalah siswa lebih banyak diam karena terbiasa dengan metode ceramah.

